

安全データシート (SDS)

作成 2005年 7月 1日
最新改訂 2022年 5月 1日

1. 化学品及び情報提供者

化学品の名称	HCFC-141b
情報提供者	
名称	日本フルオロカーボン協会
住所	東京都文京区本郷2-40-17 本郷若井ビル
担当部門	環境・技術委員会
電話番号	03-5684-3372
FAX番号	03-5684-3373

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類	
健康に対する有害性	<ul style="list-style-type: none">・眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2B・生殖毒性 : 区分2・特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分3 (麻酔作用)
環境に対する有害性	<ul style="list-style-type: none">・水生環境有害性 短期 (急性) : 区分3・水生環境有害性 長期 (慢性) : 区分3・オゾン層への有害性 : 区分1

(注) 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素

絵表示またはシンボル



注意喚起語	<ul style="list-style-type: none">・警告
危険有害性情報	<ul style="list-style-type: none">・眼刺激・生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い・眠気又はめまいのおそれ・水生生物に有害・長期継続的影響によって水生生物に有害・オゾン層を破壊し、健康及び環境に有害

注意書き

【安全対策】

- ・取扱い後は顔/眼/手足をよく洗うこと。
- ・使用前に取扱説明書を入手すること。
- ・全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- ・保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
- ・ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
- ・屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
- ・環境への放出を避けること。

【応急処置】

- ・ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察/手当てを受けること。
- ・目に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを

- 着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
- ・眼の刺激が続く場合：医師の診断／手当てを受けること。
- ・吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
- ・気分が悪い時は医師に連絡すること。

【保管】

- ・施錠して保管すること。
- ・換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

【廃棄】

- ・内容物・容器等は国、都道府県等の規則に従って、産業廃棄物として適正に廃棄すること。
- ・回収又はリサイクルに関する情報について製造業者又は供給者に問い合わせること。
- ・高濃度の蒸気に接すると、窒息、中枢神経の衰弱、皮膚、眼、粘膜の刺激の可能性がある。
- ・摂取すると、化学性肺炎を起こす可能性がある。
- ・製品の急速な蒸発は、凍傷の原因となることがある。
- ・裸火や高温に熱せられた金属等の表面に接触すると熱分解し、フッ化水素やフッ化カルボニルなどの有害物質を生成するおそれがある。
- ・アルカリ水溶液、アルカリ金属、アルカリ土類金属、粉末アルミニウム、粉末亜鉛、溶融苛性に接触するとフッ化水素やフッ化カルボニルなどの有害物質を生成するおそれがある。
- ・高温で保管すると容器が破裂する危険性がある。
- ・湿度の高い場所で保管すると容器が腐食するおそれがある。
- ・この製品取扱い時に飲食又は喫煙すると、飲食物と一緒に体内に取り込まれるおそれがある。

GHS分類に該当しない他の危険有害性：

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	：化学物質（単一製品）	
化学名又は一般名	：1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	
慣用名又は別名	：R-141b, ハイドロクロロフルオロカーボン141b	
分子量	：116.9	
含有量	：99%以上	
化学式	：CCl ₂ F-CH ₃ (C ₂ H ₃ Cl ₂ F)	
化学物質を特定できる一般的な番号	CAS No.	：1717-00-6
	EINECS No.	：404-080-1
官報公示整理番号	：化審法	：2-3682
	：安衛法	：2-(13)-28

4. 応急措置

吸入した場合	・直ちに新鮮な空気のある場所に移し、毛布等で保温して安静にさせ、衣類を緩め、速やかに医師の手当てを受ける。呼吸が止まっている場合、気道を確保したうえで人工呼吸を施し直ちに医師の手当てを受ける。また、呼吸が弱い場合、もしくは人工呼吸が困難な状況の場合は、人工呼吸を行わず酸素吸入を施し直ちに医師の手当てを受ける。
皮膚に付着した場合	・汚染された衣服を脱ぎ、付着部を多量の水で洗い流す。なお汚れた衣服や靴は再使用の前に必ず洗う。
眼に入った場合	・液体に接触した場合は、直ちに大量の清浄な流水で15分以上洗う。 ・できるだけ速く医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合	・肺に入る危険性があるので吐かせないで、すぐにコップ2杯程度の水を与える。

医師に対する特別な 注意事項

- ・意識のない人には決して何も与えてはならない。速やかに医師の処置を受ける。
- ・エピネフィリン等のカテコールアミン系医薬品の使用は、心臓不整脈の原因となるため、緊急の生命維持の治療に限って、特別な配慮の基に使用して下さい。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

- ・本物質は難燃性なので、周辺の火災に対して適切な消火剤を選定し使用する。

使ってはならない 消火剤

- ・特に制限はない。

火災時の特有の 危険有害性

- ・炎または着火源により分解生成した有毒ガス（フッ酸、フッ化カルボニル等）を吸入しないように注意する。

特有の消火方法

- ・本物質は着火し難いが可燃性である。容器の周辺に火災が発生した場合は、速やかに容器を安全な場所に移す。蒸気は炎を伝播しない。非常に特殊な条件下で、製品と空気の混合物が燃焼する可能性がある（項目9を参照）。

消火活動を行う者の 特別な保護具及び 予防措置

- ・処置に向う者は防護服/防火服/呼吸補助器/ゴム手袋/ゴム長靴を着用することが望ましい。

その他

- ・人々を安全区域に退避させる。
- ・容器を放水によって冷却する。
- ・鎮火後、装備の損傷を防ぐため、ガス・蒸気が触れた箇所を速やかに清掃する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意 事項、保護具及び 緊急時措置

- ・適切な保護具（保護手袋、防毒マスク、エプロン、ゴーグル等）を使用する。必要に応じ空気呼吸器を使用する。保護具を着用していない者は風上に移動する。
- ・排気を充分に行う。

環境に対する注意事項

- ・排水溝に流さない。もし、地中にしみこんだら、汚れた土や砂利を充分に取り除き、適応する密閉容器に入れてラベルをつける。
- ・汚れたおがくずや液のしみた土などは、適切な装置あるいは委託して処理する。

封じ込め及び浄化の 方法及び機材

- ・おがくず、砂などに吸収させ、すべての目に見える痕跡を除去した後、漏洩箇所を吸引する。

二次災害の防止策

- ・裸火、高温なもの、着火源を遠ざけておくこと。（熱分解の防止、引火の防止）

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い

- ・密閉系の設備装置で使用する。
- ・換気の良い場所で使用する。
- ・製品に適合した材質の器具を使用する。
- ・混触危険物質、熱源や着火源を遠ざけておく。
- ・高温な物との接触や、溶接時のアークによる熱分解を防ぐこと。
- ・火花を発生する道具を使用しない。
- ・別の容器へ移す際は、重力や圧力差を利用することが望ましい。

保管

- ・換気が良い冷暗所で、元の容器のまま密閉して保管する。
- ・熱源や着火源、反応性物質から遠ざけて保管する。

その他の注意点

- ・熱や火を近づけない。禁煙。
- ・使用する前に周囲の電気製品のアースがとられている事を確認する。
- ・静電気を防止する措置をとる。
- ・過熱による熱分解を避ける。
- ・項目8の保護措置を参照する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	・未設定
許容濃度	<ul style="list-style-type: none"> ・日本産業衛生学会（2019年版）：記載なし ・ACGIH（2017年版）：記載なし ・OSHA（PEL;1993）：記載なし ・AIIHA（2010）：TWA=500ppm, STEL=3000ppm
設備対策	<ul style="list-style-type: none"> ・排気用の換気装置を備える。 ・許容濃度を超えないように措置を講じる。
保護具	
呼吸用保護具	<ul style="list-style-type: none"> ・製品の蒸気が発生した場合、適合したフィルター付の呼吸器を使用する。 ・製品が周囲に充満している、酸素不足、制御不能な大量の漏出等、マスクおよびカートリッジでは十分な保護が得られない状況においては、自給式呼吸器を使用。 ・国際的/国内的基準に適合する呼吸用保護具のみを使用する。
手の保護具	<ul style="list-style-type: none"> ・手袋を使用（推奨される材質：PVA、ポリビニルアルコール） ・浸透性や透過速度、特別な使用状況については製造元に問い合わせること。
眼、顔面の保護具	<ul style="list-style-type: none"> ・耐薬品性ゴーグルを必ず着用
皮膚及び身体の保護具	<ul style="list-style-type: none"> ・保護衣を着用する。 ・飛散するおそれがある場合、エプロン、ブーツを着用（推奨材質：ネオプレン）。
特別な注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・シャワーおよび洗眼設備を備えた場所でのみ使用する。
衛生対策	<ul style="list-style-type: none"> ・作業域では喫煙および飲食をしない。 ・安全及び産業衛生の手引きに従って取り扱う。
環境へのばく露防止	<ul style="list-style-type: none"> ・洗浄に用いた水はその地域及び国の規制に従って処理する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: 無色透明
臭い	: 微弱なエーテル臭
融点/凝固点	: -103.5°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	: 32°C
可燃性	: 燃焼範囲あり
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	: 上限17.7vol% 下限5.6vol%
引火点	: なし（試験方法：密閉式）
自然発火点	: 532°C
分解温度	: >200°C； 完全分解温度：600°C
pH	: データなし
動粘性率	: 0.0033cm ² /s（25°C、飽和液）
溶解度	: 水への溶解度 4.016 g/L（20°C）
n-オクタノール/水分配係数(log値)	: log Pow 2.27
蒸気圧	: 650 hPa（20°C） 1,829 hPa（50°C）
密度及び/又は相対密度	: 1.23 g/cm ³ （25°C、液）

相対ガス密度	: 4.1(空気=1)
粒子特性	: 該当しない

10. 安定性及び反応性

反応性	・特殊条件下および混触危険物質との接触で反応を起こす可能性がある。
化学的安定性	・推奨されている通常の保管条件で安定。 ・危険性を生むような重合反応は起こさない。
危険有害性反応可能性	・水との反応性なし、酸化性なし、自己反応性なし。
避けるべき条件	・熱、炎、火花
混触危険物質	・強酸化剤、アルカリ金属、アルカリ土類金属は火災や爆発を起こす可能性。 金属粉末、強アルカリ、塩化第二鉄、モレキュラーシーブス
危険有害な分解生成物	・フッ化水素ガス、塩化水素ガス、ホスゲン、フッ化カルボニル

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口LD ₅₀ (ラット) >5,000 mg/kg (NOEL=5,000mg/kg) (1)
	: 吸入LC ₅₀ (ラット 4 時間) 62,000ppm (1)
	: 吸入LC ₅₀ (ラット 4 時間) >301 mg/L
	: 経皮LC ₅₀ (ラット) >2,000 mg/kg (NOEL=2,000mg/kg) (1)
皮膚腐食性/刺激性	: 皮膚に対する刺激なし (ウサギ)
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 眼に対してやや刺激あり (ウサギ)
呼吸器感受性又は皮膚感受性	: 呼吸器に対する刺激なし (ラット) : 感受は見られなかった (モルモット)
生殖細胞変異原性	: SIDS (2003)、EHC 139 (1992) の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験なし、体細胞in vivo変異原性試験(小核試験)で陰性 (NITE)
発がん性	: データが不足
生殖毒性	: SIDS (2003)、EHC 139 (1992) の記述から、親動物に一般毒性のみられる用量で生殖及び発生への影響(受胎能力低下、着床胚損失率低下など)がみられる。(NITE)
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 実験動物については、「実験動物の50%に麻酔状態とする濃度 = 62 g/m ³ 」 (EHC 139 (1992)) 等の記述があることから、麻酔作用を有すると考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分3 (麻酔作用) に相当するガイダンス値の範囲で見られた。以上より、分類は区分3 (麻酔作用) とした。(NITE)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	: データが不足
誤えん有害性	: データなし

12. 環境影響情報

生態毒性 魚毒性	: 甲殻類(オジシロ)の48時間LC50 = 31mg/L (ECETOC TR91: 2003) 藻類 (メカヅキ)の72時間NOEC (生長速度)>44 mg/L (OECD SIDS: 2001)
残留性・分解性	: データなし
生態蓄積性	: log Pow 2.27 (NITE-CHRIP)
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: オゾン破壊係数0.11 (但し、CFC-11を1.0とする)
その他	: 地球温暖化係数 (CO ₂ を1.0とする100年積分値) 782 (IPCC 第5次レポート 2013)

1 3. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

- ・国および都道府県の規制に準拠して処理する。
- ・回収/再利用について製造元/供給元に問い合わせること。
- ・焼却処分は国の許可を受け発生するフッ化水素の中和設備を備えた施設で行うこと。
- ・廃棄処理の物量を削減するために、容器は専用のものを用いる。

1 4. 輸送上の注意

国際規則

陸上輸送 (UNRTDG) 非該当

航空輸送 (IATA-DGR) 非該当

海上輸送 (IMDG-Code) 非該当

国内規制

- ・特に輸送規定に該当しない。

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策

- ・容器の破損、漏れがないことを確かめ、衝撃、転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実にし、輸送中は直射日光を避ける。
- ・タンクローリー等への充填、積降し作業は平地で、ブレーキを施し、車止めをして行う。

1 5. 適用法令

- ・化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) : 第一種指定化学物質
- ・労働安全衛生法 : 危険物、特化則、有規則、表示物質、通知対象物質に該当しない
- ・大気汚染防止法 : 施行令第2条の2 第4項 (揮発性有機化合物から除外される物質)
- ・フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
- ・特定物質等の規制等によるオゾン層の保護に関する法律
- ・外国為替及び外国貿易法 : 輸出貿易管理令 別表第2の35 (輸出の承認)
- ・水質汚濁防止法 : 該当 (フッ素及びフッ素化合物)
- ・土壌汚染対策法 : 該当 (フッ素及びフッ素化合物)
- ・水道法 : 該当 (フッ素及びフッ素化合物)
- ・下水道法 : 該当 (フッ素及びフッ素化合物)
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律 : 産業廃棄物

1 6. その他の情報

記載内容の問い合わせ先 : 日本フルオロカーボン協会

電話番号 : 03-5684-3372

F A X 番号 : 03-5684-3373

引用文献

- (1) PAFT-II 1993

記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。
危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報・データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したわけではありませんので取扱いには充分注意して下さい。

*このSDSは日本フルオロカーボン協会環境・技術委員会において作成したデータシートの参考例文で、内容を引用して生じた結果について責任を負うものではありません。製品の使用に際しては、必ず使用する製品の供給者から提供されるSDSの記載事項を参照引用してください。